

Zawór z kryzą regulacyjną, 2-drog., Gwint zewnętrzny

- Do instalacji wodnych z obiegiem otwartym lub zamkniętym
- Do analogowego regulowania przepływu wody w obiegach central wentylacyjnych i instalacji grzewczych
- Szczelny (nie przepuszcza pęcherzyków powietrza)



Zdjęcie może odbiegać od rzeczywistego wyglądu produktu

### Przegląd typów

| Typ  | DN | G<br>["] | Kvs<br>[m³/h] | PN | n(gl) | Sv min. |
|------|----|----------|---------------|----|-------|---------|
| R409 | 15 | 1        | 0.63          | 40 | 3.2   | 50      |
| R410 | 15 | 1        | 1             | 40 | 3.2   | 50      |
| R411 | 15 | 1        | 1.6           | 40 | 3.2   | 50      |
| R412 | 15 | 1        | 2.5           | 40 | 3.2   | 50      |
| R413 | 15 | 1        | 4             | 40 | 3.2   | 100     |
| R414 | 15 | 1        | 6.3           | 40 | 3.2   | 100     |
| R417 | 20 | 1 1/4    | 4             | 40 | 3.2   | 100     |
| R418 | 20 | 1 1/4    | 6.3           | 40 | 3.2   | 100     |
| R419 | 20 | 1 1/4    | 8.6           | 40 | 3.2   | 100     |
| R422 | 25 | 1 1/2    | 6.3           | 40 | 3.2   | 100     |
| R423 | 25 | 1 1/2    | 10            | 40 | 3.2   | 100     |
| R424 | 25 | 1 1/2    | 16            | 40 | 3.2   | 100     |
| R431 | 32 | 2        | 16            | 25 | 3.2   | 100     |
| R438 | 40 | 2 1/4    | 16            | 25 | 3.2   | 100     |
| R439 | 40 | 2 1/4    | 25            | 25 | 3.2   | 100     |
| R448 | 50 | 2 3/4    | 25            | 25 | 3.2   | 100     |
| R449 | 50 | 2 3/4    | 40            | 25 | 3.2   | 100     |

### Dane techniczne

| Dane funkcjonalne               | Czynnik | Woda, woda z dodatkiem maks. 50% obj. glikolu.                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temperatura czynnika            |         | -10...100°C [14...212°F]                                                                                                                                                                                                                                 |
| Temperatura czynnika, wskazówka |         | Przy temperaturze czynnika wynoszącej -10...2°C zaleca się przedłużenie szyjki zaworu. Dopuszczalna temperatura czynnika może być ograniczona w zależności od typu siłownika. Ograniczenia można znaleźć w odpowiednich kartach katalogowych siłowników. |
| Ciśnienie zamknięcia Δps        |         | 1400 kPa                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Różnica ciśnień Δpmax           |         | 200 kPa                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Charakterystyka przepływu       |         | stałoprocentowa (VDI/VDE 2173), zoptymalizowana w zakresie otwarcia                                                                                                                                                                                      |
| Dopuszczalne przecieki          |         | nieprzepuszczający pęcherzyków powietrza, klasa szczelności A (EN 12266-1)                                                                                                                                                                               |
| Kąt obrotu                      |         | 90°                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Uwaga dotycząca kąta obrotu     |         | Zakres roboczy 15...90°                                                                                                                                                                                                                                  |

## Dane techniczne

|                   |                     |                                                   |
|-------------------|---------------------|---------------------------------------------------|
| Dane funkcjonalne | Przyłącze rurowe    | Gwint zewnętrzny wg. ISO 228-1                    |
|                   | Pozycja montażu     | pionowa do poziomej (względem wrzeciona)          |
|                   | Kategoria dokumentu | bezobsługowy                                      |
| Materiały         | Korpus zaworu       | korpus z mosiądzu niklowanego                     |
|                   | Wykończenie korpusu | niklowany                                         |
|                   | Element zamykający  | Stal nierdzewna                                   |
|                   | Oś                  | Stal nierdzewna                                   |
|                   | Uszczelnienie osi   | Pierścień samouszczelniający (o-ring) z EPDM      |
|                   | Gniazdo             | Pierścień samouszczelniający (o-ring) Viton, PTFE |
|                   | Kryza regulacyjna   | ETFE                                              |

## Uwagi dotyczące bezpieczeństwa



- Zawór jest przeznaczony do stosowania w stacjonarnych systemach grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych. Nie wolno go stosować w dziedzinach innych niż wymienione w dokumentacji, w szczególności nie może być stosowany w samolotach, ani innych środkach transportu powietrznego.
- Prace montażowe muszą być wykonywane przez osoby o odpowiednich uprawnieniach. Trzeba przestrzegać wszystkich mających zastosowanie norm i przepisów dotyczących instalowania i montażu.
- Użytkownik nie może ani wymieniać, ani naprawiać żadnych elementów zaworu.
- Zaworu nie wolno wyrzucać z odpadami komunalnymi. Ze zużytym lub uszkodzonym urządzeniem trzeba postępować zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi utylizacji odpadów.
- Charakterystykę przepływu sterowanych elementów trzeba ustalić zgodnie z obowiązującymi dyrektywami.

## Cechy produktu

**Tryb pracy** Zawór kulowy regulacyjny jest przestawiany przy użyciu siłownika obrotowego. Siłownik jest sterowany przy użyciu dostępnego na rynku systemu sterowania ciągłego lub 3-punktowego i ustawia kulę zaworu –element dławiący – do pozycji określonej sygnałem nastawczym. Regulacyjny zawór kulowy otwiera się, gdy wrzeciono jest obracane w lewo, natomiast zamyka się, gdy wrzeciono jest obracane w prawo.

**Charakterystyka przepływu** Stałoprocentowa charakterystyka zaworu jest zapewniona dzięki kryzie regulacyjnej.

## Akcesoria

|                       |                                                                                    |            |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Akcesoria elektryczne | <b>Opis</b>                                                                        | <b>Typ</b> |
|                       | Ogrzewanie wrzeciona do zaworu kulowego DN 15...50, AC/DC 24 V, 20 W               | ZR24-2     |
| Akcesoria mechaniczne | <b>Opis</b>                                                                        | <b>Typ</b> |
|                       | Przedłużenie szyjki zaworu do zaworu kulowego DN 15...50                           | ZR-EXT-01  |
|                       | Złączka rurowa gwintowana do zaworu kulowego z gwintem zewnętrznym DN 15 Rp 1/2"   | ZR4515     |
|                       | Złączka rurowa gwintowana do zaworu kulowego z gwintem zewnętrznym DN 20 Rp 3/4"   | ZR4520     |
|                       | Złączka rurowa gwintowana do zaworu kulowego z gwintem zewnętrznym DN 25 Rp 1"     | ZR4525     |
|                       | Złączka rurowa gwintowana do zaworu kulowego z gwintem zewnętrznym DN 32 Rp 1 1/4" | ZR4532     |
|                       | Złączka rurowa gwintowana do zaworu kulowego z gwintem zewnętrznym DN 40 Rp 1 1/2" | ZR4540     |

**Opis**

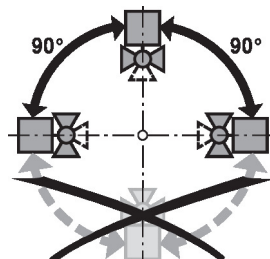
Złączka rurowa gwintowana do zaworu kulowego z gwintem zewnętrznym DN 50 Rp 2"

**Typ**

ZR4550

**Wskazówki dotyczące montażu**
**Dozwolona pozycja montażu**

Zawór kulowy można montować w pozycji od pionowej do poziomej. Nie wolno montować zaworu kulowego w pozycji wiszącej, tzn. z osią skierowaną do dołu.


**Wymogi dotyczące jakości wody**

Jakość wody musi być zgodna z wymaganiami normy VDI 2035.

Zawory Belimo są elementami regulacyjnymi. W celu zapewnienia prawidłowej pracy oraz wydłużenia okresu eksploatacji, zawory muszą być zabezpieczone przed zanieczyszczeniem cząstkami stałymi (np. odpryskami po spawaniu). Zalecany jest montaż odpowiedniego filtra.

**Serwisowanie**

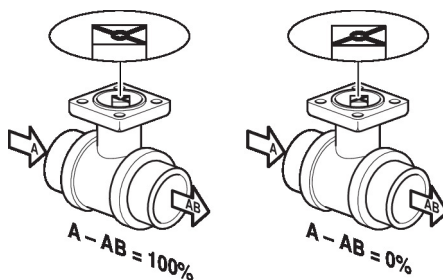
Zawory kulowe i siłowniki obrotowe są urządzeniami bezobsługowymi.

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac serwisowych przy elemencie regulacyjnym, trzeba odłączyć siłownik obrotowy od zasilania elektrycznego (w razie potrzeby przez odłączenie kabla zasilającego). Ponadto, w odpowiednim odcinku rurociągu trzeba wyłączyć pompy, jak również zamknąć odpowiednie zawory odcinające (w razie potrzeby odczekać do ostygnięcia rurociągu oraz zrównać ciśnienie w systemie z ciśnieniem otoczenia).

Systemu nie wolno ponownie uruchamiać, dopóki zawór kulowy i siłownik obrotowy nie zostaną prawidłowo zamontowane zgodnie z instrukcjami, a rurociąg nie zostanie napełniony przez przeszkolony personel.

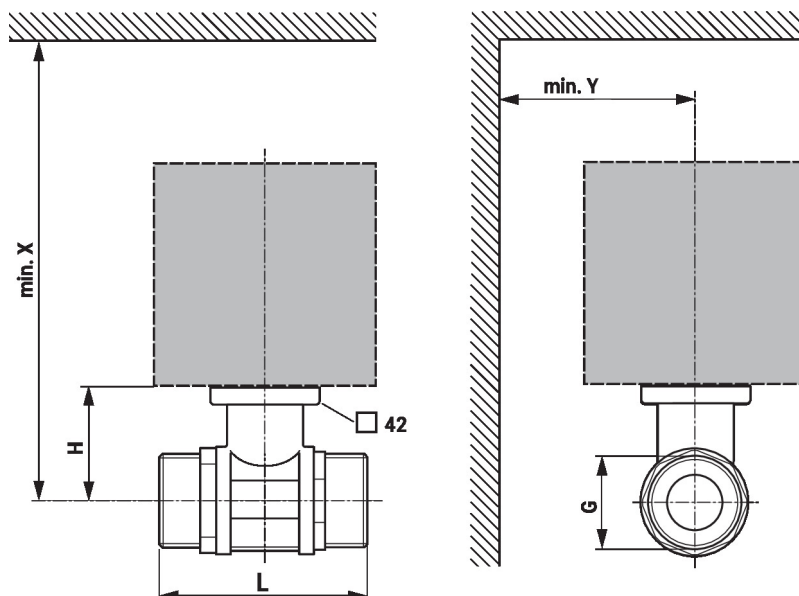
**Kierunek przepływu**

Kierunek przepływu musi być zgodny ze strzałką widoczną na obudowie, ponieważ w przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia zaworu kulowego. Trzeba sprawdzić, czy kula znajduje się w prawidłowym położeniu (zgodnie z oznaczeniem na osi).



## Wymiary

Rysunki wymiarowe



X/Y: minimalna odległość od środka zaworu.

Wymiary siłownika zamieszczono w odpowiedniej karcie katalogowej siłownika.

| Type | DN | G<br>["] | L<br>[mm] | H<br>[mm] | X<br>[mm] | Y<br>[mm] | kg   |
|------|----|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|
| R409 | 15 | 1        | 74        | 44        | 220       | 90        | 0.50 |
| R410 | 15 | 1        | 74        | 44        | 220       | 90        | 0.50 |
| R411 | 15 | 1        | 74        | 44        | 220       | 90        | 0.50 |
| R412 | 15 | 1        | 74        | 44        | 220       | 90        | 0.50 |
| R413 | 15 | 1        | 74        | 44        | 220       | 90        | 0.50 |
| R414 | 15 | 1        | 74        | 44        | 220       | 90        | 0.50 |
| R417 | 20 | 1 1/4    | 85.5      | 46        | 220       | 90        | 0.76 |
| R418 | 20 | 1 1/4    | 85.5      | 46        | 220       | 90        | 0.76 |
| R419 | 20 | 1 1/4    | 85.5      | 46        | 220       | 90        | 0.76 |
| R422 | 25 | 1 1/2    | 84.5      | 46        | 220       | 90        | 0.77 |
| R423 | 25 | 1 1/2    | 84.5      | 46        | 220       | 90        | 0.77 |
| R424 | 25 | 1 1/2    | 84.5      | 46        | 220       | 90        | 0.77 |
| R431 | 32 | 2        | 102       | 50.5      | 230       | 90        | 1.2  |
| R438 | 40 | 2 1/4    | 103.5     | 50.5      | 230       | 90        | 1.3  |
| R439 | 40 | 2 1/4    | 103.5     | 50.5      | 230       | 90        | 1.3  |
| R448 | 50 | 2 3/4    | 115.5     | 56        | 240       | 90        | 2.2  |
| R449 | 50 | 2 3/4    | 115.5     | 56        | 240       | 90        | 2.2  |

## Dodatkowa dokumentacja

- Kompletny asortyment do zastosowania w instalacjach wodnych
- Karty katalogowe siłowników
- Instrukcje montażu zaworów kulowych i/lub siłowników
- Informacje ogólne dla projektantów